

2.4 分布式调度架构之两层调度：物质文明、精神文明两手抓

2022年3月1日 9:19

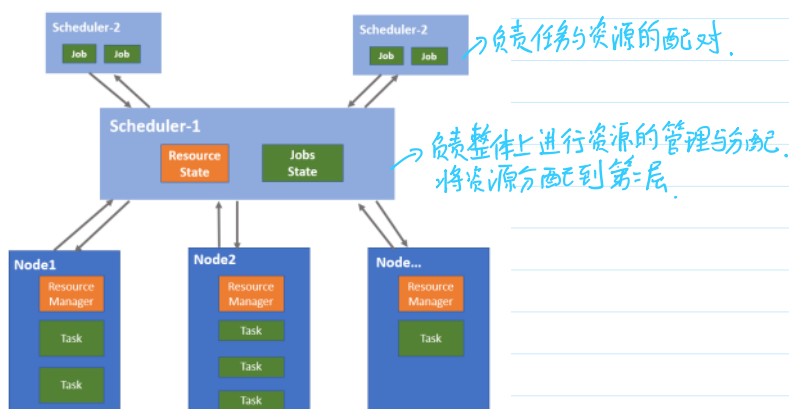


单体调度问题

① 单点瓶颈问题

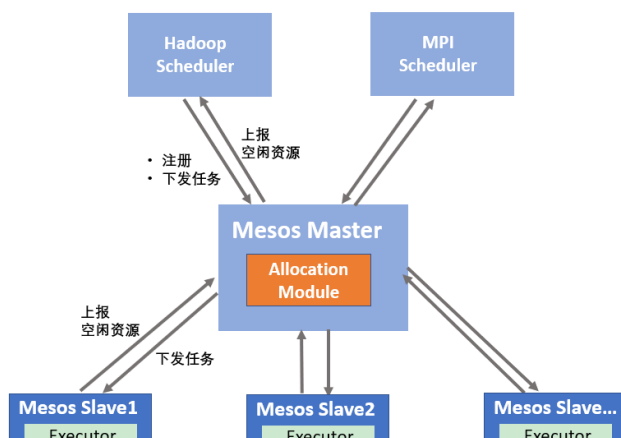
限制 { 调度的效率
支持的任务类型

什么是两层调度



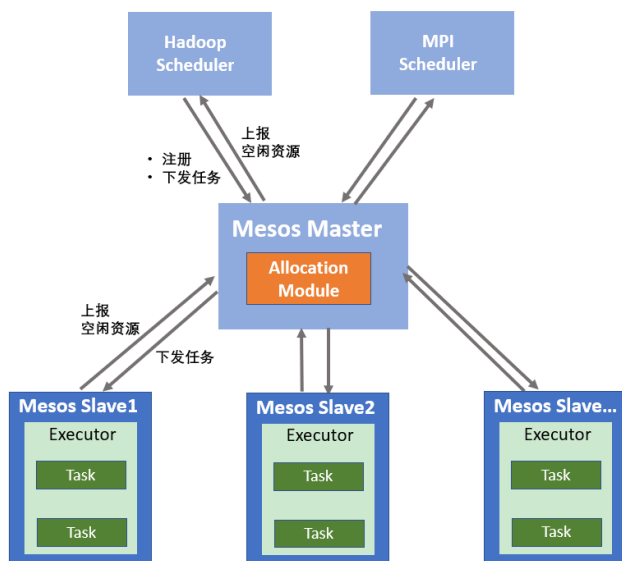
两层调度设计 (Mesos)

Mesos { 资源管理集群
框架



接下来，我们再看看 Mesos 两层调度的基本原理吧。

- 框架向 Mesos Master 注册；
- Mesos Slave 节点定期或周期向 Mesos Master 上报本节点的空闲资源；
- Mesos Master 的 Scheduler 进程收集所有节点的空闲资源信息，并以 Resource Offer 的方式将空闲资源发送给注册的框架；
- 框架的 Scheduler 接收到 Mesos 发送的资源后，进行任务调度与匹配，匹配成功后，将匹配结果下发给 Mesos Master，并由 Mesos Master 转发给相应节点的执行器执行任务。



- 框架向 Mesos Master 注册;
- Mesos Slave 节点定期或周期向 Mesos Master 上报本节点的空闲资源;
- Mesos Master 的 Scheduler 进程收集所有节点的空闲资源信息, 并以 Resource Offer 的方式将空闲资源发送给注册的框架;
- 框架的 Scheduler 接收到 Mesos 发送的资源后, 进行任务调度与匹配, 匹配成功后, 将匹配结果下发给 Mesos Master, 并由 Mesos Master 转发给相应节点的执行器执行任务。

第层调度算法

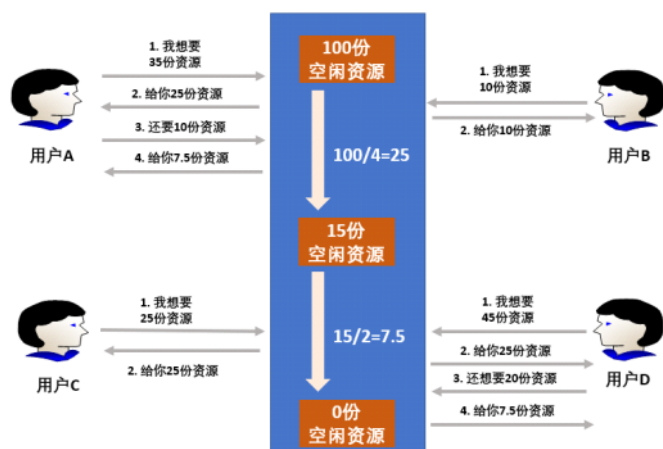
①最大最小公平算法

在兼顾公平的前提下, 尽可能让更多人满意。

②三原则

- 按照用户对资源需求量递增的顺序进行空闲资源分配;
- 不存在用户得到的资源超过自己需求的情况;
- 对于分配的资源不满足需求的用户, 所获得的资源是相等的。

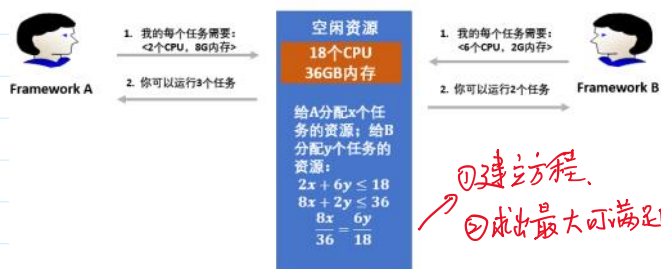
③分配流程



③问题: 容易造成资源浪费。

②主导资源公平算法

考虑 { 用户公平, 用户对不同资源需求。



①建立方程

②求出最大可满足的任务数